

Nume:

Prenume:

Clasă:

Școală:

.....

Colecția MATE 2000 +



Acest auxiliar didactic este aprobat pentru utilizarea în unitățile de învățământ preuniversitar prin O.M.E.N. nr. 3022/08.01.2018.

Lucrarea este elaborată în conformitate cu Programul școlar în vigoare pentru clasa a VII-a, aprobată prin O.M.E.C.I. nr. 5097/09.09.2009.

Referință științifică: Lucrarea a fost definitivată prin contribuția și recomandările Comisiei științifice și metodice a publicațiilor Societății de Științe Matematice din România. Aceasta și-a dat avizul favorabil în ceea ce privește alcătuirea și conținutul matematic.

Redactare: Amalia Mărășescu
Tehnoredactare: Carmen Rădulescu
Pregătire de tipar: Marius Badea
Design copertă: Mirona Pintilie

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României
NEGRILĂ, ANTON

Matematică : algebră, geometrie : clasa a VII-a / Anton Negrilă, Maria Negrilă. - Ed. a 7-a. - Pitești : Paralela 45, 2018
2 vol.

ISBN 978-973-47-2764-3

Partea 2. - 2018. - ISBN 978-973-47-2872-5

I. Negrilă, Maria

51

COMENZI – CARTEA PRIN POȘTĂ

EDITURA PARALELA 45
Bulevardul Republicii, Nr. 148, Clădirea C1, etaj 4, Pitești,
jud. Argeș, cod 110177
Tel.: 0248 633 130; 0753 040 444; 0721 247 918
Tel./fax: 0248 214 533; 0248 631 439; 0248 631 492
E-mail: comenzi@edituraparelela45.ro
sau accesați www.edituraparelela45.ro

Tiparul executat la tipografia Editurii Paralela 45
E-mail: tipografie@edituraparelela45.ro

Copyright © Editura Paralela 45, 2018

Prezenta lucrare folosește denumiri ce constituie mărci înregistrate,
iar conținutul este protejat de legislația privind dreptul de proprietate intelectuală.

Anton NEGRILĂ
Maria NEGRILĂ

Soluțiile testelor de autoevaluare
pot fi consultate la adresa:
[https://www.edituraparela45.ro/
download/solutii_teste_de_autoevaluare
_consolidare_clasa7_p2_2018-2019.pdf](https://www.edituraparela45.ro/download/solutii_teste_de_autoevaluare_consolidare_clasa7_p2_2018-2019.pdf)



algebră geometrie

clasa a VII-a

partea a II-a

ediția a VII-a

mate 2000 – consolidare

ÎNVĂȚARE DE CONSOLIDARE®

antrenament



Algebră

Capitolul I Calcul algebric

PP Competențe specifice

- C1. Identificarea unor reguli de calcul numeric sau algebric pentru simplificarea unor calcule
- C2. Utilizarea operațiilor cu numere reale și a proprietăților acestora în rezolvarea unor ecuații și a unor inecuații
- C3. Aplicarea regulilor de calcul și folosirea parantezelor în efectuarea operațiilor cu numere reale

PE-PP 1. Adunarea și scăderea numerelor reale reprezentate prin litere

- Produsul dintre un număr real și o sumă algebrică se efectuează înmulțind acel număr cu fiecare termen al sumei, respectând regula semnelor la înmulțire, după care se adună noii termeni.

- Produsul dintre două sume algebrice se efectuează înmulțind fiecare termen al primei sume cu fiecare termen al celei de-a doua și însumând noii termeni astfel obținuți.

Exemplu: $(x - y)(a + b - c) = xa + xb - xc - ya - yb + yc$.

- Termenii de forma cf , unde c , numit coeficientul termenului, reprezintă un număr, iar f , partea literală a termenului, este formată din numere reprezentate prin litere, eventual, cu diverși exponenți, îi numim termeni asemenea dacă părțile lor literale sunt identice, iar adunarea lor se numește reducerea termenilor asemenea.

PE Exerciții rezolvate

1. Efectuați: $(8a - 5a) + (6a - 13a) = 3a + (-7a) = -4a$.

2. Efectuați reducerea termenilor asemenea:

$$\begin{aligned} -5a + 2a^2 - 8a + 7a^2 + 18a - 6b - 11a^2 + 9b &= \\ = (2 + 7 - 11)a^2 + (-5 - 8 + 18)a + (-6 + 9)b &= -2a^2 + 5a + 3b. \end{aligned}$$

3. Efectuați calculele și reduceți termenii asemenea:

$$3(2x - 5y) - 2(x - 3y) + 4(-3x + 2y) = 6x - 15y - 2x + 6y - 12x + 8y = -8x - y.$$

Proprietățile adunării:

- 1. Asociativitatea:** $(x + y) + z = x + (y + z)$, oricare ar fi $x, y, z \in \mathbb{R}$.
- 2. Comutativitatea:** $x + y = y + x$, oricare ar fi $x, y \in \mathbb{R}$.
- 3. Element neutru – cifra zero:** $x + 0 = 0 + x = x$, oricare ar fi $x \in \mathbb{R}$.
- 4. Suma oricăror numere opuse x și $-x$ este egală cu zero:** $x + (-x) = -x + x = 0$, oricare ar fi $x \in \mathbb{R}$.

O **sumă algebrică** este o sumă în care unele numere reale sunt reprezentate prin litere. Termenii asemenea ai unei sume algebrice sunt acei termeni în care apar aceleași litere ridicate la aceleași puteri.

● ● ● activități de învățare ● ● ●

PE Înțelegere *

- 1. Precizați coeficienții numerelor reale reprezentate prin litere din următoarele sume algebrice:**

a) $-6a + 8b$; b) $3ab - 5a + 5b$; c) $15a - 9ab - 8a^2$;
d) $-\frac{3}{4}x - \frac{4}{9}y + \frac{1}{2}xy$; e) $-2\sqrt{3}x + 4\sqrt{5}y - 3\sqrt{2}z$.

- 2. Scrieți opusul fiecăruia dintre următorii termeni:**

a) $-8a$; b) $0,12x^3$; c) $-3\sqrt{7}a^2$; d) $\sqrt{10}ab$; e) $-4\sqrt{2}x$;
f) $-a^3x$; g) $0,6abc$; h) $-\frac{\sqrt{3}}{5}x^2y^2$; i) $\frac{3}{8}ab^2$.

- 3. Reduceți termenii asemenea:**

a) $4a - 9a$; b) $6a + 4a - 12a$; c) $5x + 11x - 12x + 7x$;
d) $7b - 3b$; e) $14z - 16z + 2z$; f) $24z - 13z - 7z + 9z$.

- 4. Reduceți termenii asemenea:**

a) $4a + 5a - 9a + 14a$; b) $15x - 4x + (8x - 5x) - 10x$;
c) $(17y + 13y - 6y) - (32y - 23y)$; d) $-8a + 6a - 5a + (10a - 3a + 5a) - 4a$.

- 5. Efectuați calculele reducând termenii asemenea:**

a) $0,7a + 0,9a - 0,8a + 2,8x - 3,2x$; b) $2,5x - 1,7x + (4x - 2x) - (0,2x - x) - 0,6x$;
c) $4,2a + (1,65a + 4,35a) + 1,8a$; d) $0,7x - (1,5x - 0,7x + 0,2x) + 1,3x$.

- 6. Efectuați:**

a) $(18a - 13a) + (16a - 24a)$; b) $(-15a + 26a) + (-29a + 10a)$;
c) $(3x + 7x - 12x) - (15x - 21x)$; d) $-5x^2 + 18x^2 - 23x^2 + 3x^2 - 7x^2$;
e) $(-7x + 13x - 9x) + (-12x + 18x - 9x)$; f) $(-7x + 21x) + (-19x - 6x)$.

- 7. Efectuați reducerea termenilor asemenea:**

a) $-13x - 15y + 9x - (19x + 3y - 12x) + 7y$;
b) $(5x - 8y) - (11x + 3y) - (-13x - 5y)$;
c) $(4x^2 - 3y + 2x) - (4x + 6y - 5x^2) - (9x^2 - 7y - 3x)$;
d) $(3a + 4b - 2c) + (-5a - 6b + 4c) - (4a - 7b - 5c)$;
e) $(5x - 3a + 2b) - (4x - 5a + 6b) - (7a - 6x - 5b)$.

8. Efectuați:

- $7x^2 + 11x^2 - 13x^2 - 16x^2 + 18x^2$;
- $2x^3 + 5x^3 - 12x^3 + 15x^3 + (19x^3 - 27x^3)$;
- $-9a^2 + 14a^2 + (12a^2 + 5a^2) - (-8a^2 + 21a^2)$;
- $(19x^2 - 7x^2 - 15x^2) - (24x^2 - 9x^2)$.

9. Efectuați:

- $0,4a^2 - 0,3a^2 + (2,6a^2 - 1,8a^2 + a^2) - (4,7a^2 - 3,9a^2)$;
- $-10,5x^2 + 8,75x^2 - 2,45x^2 + (x^2 - 0,4x^2 - 0,8x^2)$;
- $(0,75b^3 - 1,25b^3 + 4,5b^3) - (12,8b^3 + 3,2b^3 - 19b^3)$;
- $(1,3a^2x^2 + 3,7a^2x^2) - (5,8a^2x^2 - 2,1a^2x^2 - 0,7a^2x^2) - a^2x^2$.

10. Efectuați:

- $2a^2b + 6ab^2 - 4a^2b + 9ab^2 + 5a^2b - 17ab^2$;
- $(8x^2 + 6xy) + (2y^2 - 4xy) - (2x^2 + 5y^2 - 6xy) + (3x^2 - 5y^2)$;
- $(7a + 4b) - (3b + 4a + 7) - (8a - 5b - 12)$;
- $(15a^2 + 4ab - 3b^2) - (4a^2 + 6ab + 7b^2) - (12a^2 + 5ab - 13b^2)$.

11. Efectuați:

- $8\sqrt{3}a + 12\sqrt{3}a - 15\sqrt{3}a + 3\sqrt{3}a - 25\sqrt{3}a$;
- $9\sqrt{2}x + 13\sqrt{2}x - 18\sqrt{2}x + 5\sqrt{2}x - 10\sqrt{2}x$;
- $4\sqrt{5}a - 7\sqrt{5}a + 14\sqrt{5}a - 9\sqrt{5}a + 2\sqrt{5}a$;
- $5\sqrt{6}x - 14\sqrt{6}x + 19\sqrt{6}x - 23\sqrt{6}x + 8\sqrt{6}x$.

PE Aplicare și exersare **

12. Scrieți în spațiul punctat termenul corespunzător obținerii unei propoziții adevărate:

- $18x - 16x + \dots + 5x = 24x$;
- $16x - 23x + \dots + 6x = 18x$;
- $10a + 14a - \dots + 12a = 15a$;
- $4x^2 - 5x^2 + \dots + 18x^2 = 0$;
- $11xy - 7xy - \dots - 8xy = 21xy$.

13. Efectuați calculele și reduceți termenii asemenea:

- $2(3a - 4b) - 3(a - 2b) + 4(-2a + 3b)$;
- $4(3x + 2y) - 5(2x - 3y) + 3(-4x - 5y)$;
- $-3(x^2 - 2) + 6(x^2 - 1) - 4(x^2 + 3) + 2(x^2 - 4)$;
- $3(5x - 2y) - 5(2x + y) + 2(-3x - 4y) - 4(-x - 3y)$;
- $3(4a + 5b) - 5(2a + 3b) - 4(3a + 4b) + 2(-a - 2b)$.

14. Calculați:

- $2(3a + 9b - 7c) - 3(4a + 5b + 9c) - 5(a + 2b - 8c)$;
- $3(5x - 2y + 5z) - 5(4x + 3y - 2z) - 6(2x - 4y + 6z)$.

15. Calculați:

- $4(2x^2 - 3x + 4) - 3(3x^2 - 4x - 2) + 2(x^2 - 2x - 10)$;
- $5(3x^2 - 5x + 6) - 4(5x^2 - 6x + 7) - 3(-x^2 + 2x - 2)$;
- $6(-x^2 - 3x + 5) - 7(2x^2 - 4x + 6) + 5(5x^2 + 2x - 1)$.

16. Desfaceți parantezele și reduceți termenii asemenea:

- $8x^2 - 6x + 9 - 3(2x^2 - x - 7) + 2(5x^2 - 2x - 14)$;
- $3(2x^2 - 3y^2 - 4x + 5y) - 4(3x^2 - 4y^2 - 2x + y) + 6(-x^2 - 3y^2 - 2x - 2y)$;
- $5(3x^2 + 2y^2 - 2x) - 2(x^2 + 4y^2 - 3x) + 3(-3x^2 - 2y^2 - 4x)$;
- $3(2x^2 - 3xy - 3y^2) + 6(-x^2 + 2xy + 2y^2) - 3(3x^2 + 4xy + 2y^2)$;
- $6(2a^2 + 3ab + b^2) - 3(2a^2 + 2ab - 3b^2) + 5(-a^2 - 2ab - 4b^2)$.

Geometrie

Capitolul I Relații metrice în triunghiul dreptunghic

PP Competențe specifice

- C1. Recunoașterea și descrierea elementelor unui triunghi dreptunghic într-o configurație geometrică dată
- C2. Aplicarea teoremei lui Pitagora într-un triunghi dreptunghic pentru determinarea unor elemente ale acestuia
- C3. Deducerea relațiilor metrice într-un triunghi dreptunghic
- C4. Exprimarea, în limbaj matematic, a perpendicularității a două drepte prin relații metrice
- C5. Interpretarea perpendicularității în relație cu rezolvarea triunghiului dreptunghic
- C6. Transpunerea rezultatelor obținute prin rezolvarea unor triunghiuri dreptunghice la situații-problemă date

PE-PP

Teorema lui Pitagora

Într-un triunghi dreptunghic, suma pătratelor lungimilor catetelor este egală cu pătratul lungimii ipotenuzei.

Exemplu: $\triangle ABC$: $m(\sphericalangle A) = 90^\circ$; atunci $AB^2 + AC^2 = BC^2$.

Reciproca teoremei lui Pitagora

Dacă într-un triunghi suma pătratelor lungimilor a două laturi este egală cu pătratul lungimii laturii celei mai mari, atunci triunghiul este dreptunghic.

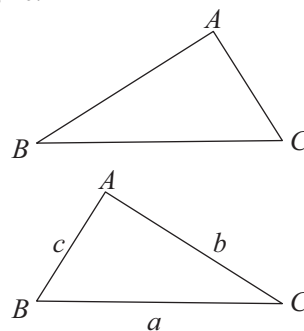
Dacă $AB^2 + AC^2 = BC^2$, atunci $m(\sphericalangle A) = 90^\circ$.

Observație: Dacă în triunghiul ABC avem $AB^2 + AC^2 < BC^2$, atunci $m(\sphericalangle A) > 90^\circ$, iar dacă $AB^2 + AC^2 > BC^2$, atunci $m(\sphericalangle A) < 90^\circ$.

Demonstrația reciprocei teoremei lui Pitagora:

Notăm $BC = a$, $AB = c$, $AC = b$. Se știe că:

$$BC^2 = AB^2 + AC^2 \quad (a^2 = b^2 + c^2).$$

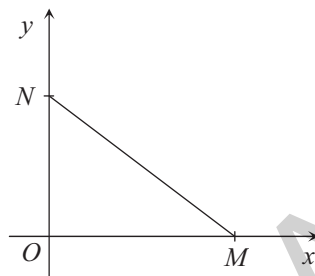


Se consideră sistemul rectangular xOy , pe axele căruia se iau două puncte $M \in (Ox)$ și $N \in (Oy)$ astfel încât $[OM] \equiv [AC]$ și $[ON] \equiv [AB]$. Atunci avem:

$$\begin{aligned} \Delta OMN: m(\sphericalangle MON) = 90^\circ &\Rightarrow MN^2 = OM^2 + ON^2 \Rightarrow \\ \Rightarrow MN^2 = b^2 + c^2 \text{ și, cum } b^2 + c^2 = a^2 &\Rightarrow MN^2 = a^2 \Rightarrow \\ \Rightarrow MN = a &\Rightarrow [MN] \equiv [BC]. \end{aligned}$$

$$\Delta MON \equiv \Delta CAB \text{ (cazul L.L.L.)} \begin{cases} [OM] \equiv [AC] \text{ (constr.)} \\ [ON] \equiv [AB] \text{ (constr.)} \\ [MN] \equiv [BC] \text{ (dem.)} \end{cases} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \sphericalangle MON \equiv \sphericalangle BAC \Rightarrow m(\sphericalangle BAC) = 90^\circ.$$



Teorema lui Pitagora generalizată (extindere)

Fie ΔABC și $D = \text{pr}_{BC} A$.

Dacă $m(\sphericalangle C) < 90^\circ$, atunci:

$$AB^2 = AC^2 + BC^2 - 2 \cdot BC \cdot CD.$$

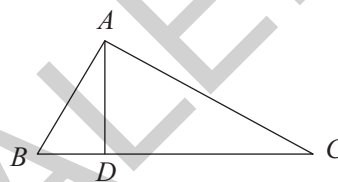
Dacă $m(\sphericalangle C) > 90^\circ$, atunci:

$$AB^2 = AC^2 + BC^2 + 2 \cdot BC \cdot CD.$$

Demonstrație: Dacă $m(\sphericalangle C) < 90^\circ$, atunci $BD = |BC - CD|$. În ΔABD , $m(\sphericalangle D) = 90^\circ$, avem: $AB^2 = AD^2 + BD^2 = AD^2 + |BC - CD|^2$. Rezultă că: $AB^2 = AD^2 + CD^2 + BC^2 - 2 \cdot BC \cdot CD$, deoarece $AD^2 + CD^2 = AC^2$. Rezultă că: $AB^2 = AC^2 + BC^2 - 2 \cdot BC \cdot CD$.

Dacă $m(\sphericalangle C) > 90^\circ$, atunci $AB^2 = AD^2 + BD^2 = AD^2 + (BC + CD)^2$, de unde rezultă că: $AB^2 = AD^2 + CD^2 + BC^2 + 2 \cdot BC \cdot CD$, de unde rezultă: $AB^2 = AC^2 + BC^2 + 2 \cdot BC \cdot CD$.

Se observă că dacă $m(\sphericalangle C) = 90^\circ$, atunci $C = D$, adică $2 \cdot BC \cdot CD = 0$, adică se obține teorema lui Pitagora: $AB^2 = AC^2 + BC^2$.



● ● ● activități de învățare ● ● ●

PE Înțelegere *

1. În tabelul de mai jos sunt elementele unui triunghi ABC , $m(\sphericalangle A) = 90^\circ$, cu $[AB] \equiv [AC]$. Completați tabelul, știind că dimensiunile sunt măsurate în centimetri.

	AB	AC	BC
a)			$24\sqrt{6}$
b)	$18\sqrt{2}$		
c)		$12\sqrt{6}$	

2. În tabelul de mai jos sunt elementele unui triunghi ABC , $m(\sphericalangle A) = 90^\circ$, cu $AD \perp BC$, $D \in (BC)$. Completați tabelul, știind că dimensiunile sunt măsurate în centimetri.

	BD	CD	AD	AB	AC	BC
a)				15	20	
b)				24		40
c)					16	20
d)	18	32				

3. În tabelul de mai jos sunt elementele unui triunghi ABC , $m(\sphericalangle A) = 90^\circ$, cu $AD \perp BC$, $D \in (BC)$. Completați tabelul, știind că dimensiunile sunt măsurate în centimetri.

	BD	CD	AD	AB	AC	BC
a)				12	16	
b)			12	15		
c)				18		30
d)	12	27				

4. În tabelul de mai jos sunt elementele unui triunghi ABC , $m(\sphericalangle A) = 90^\circ$, cu $AD \perp BC$, $D \in (BC)$. Completați tabelul, știind că dimensiunile sunt măsurate în centimetri.

	BD	CD	AD	AB	AC	BC
a)	18	24				
b)		16	12			
c)	9			15		
d)			36		60	

5. În tabelul de mai jos sunt elementele unui triunghi ABC , $m(\sphericalangle A) = 90^\circ$, cu $AD \perp BC$, $D \in (BC)$. Completați tabelul, știind că dimensiunile sunt măsurate în centimetri.

	BD	CD	AD	AB	AC	BC
a)	27			45		
b)				36		60
c)		32			60	
d)			48		80	
e)	16	36				

6. În triunghiul echilateral MNP , $MN = 36$ cm, iar $T \in (NP)$ și $Q \in (MN)$, astfel încât $[NT] \equiv [PT]$ și $TQ \perp MN$. Determinați măsurile segmentelor $[NQ]$, $[MQ]$, $[MT]$, $[TQ]$.

7. În triunghiul dreptunghic ABC , $m(\sphericalangle A) = 90^\circ$, punctul M este mijlocul ipotenuzei BC , iar $AD \perp BC$, $D \in (BC)$. Dacă $AM = 18$ cm și $m(\sphericalangle AMC) = 120^\circ$, determinați lungimile segmentelor $[BC]$, $[AB]$, $[AC]$ și $[AD]$.

8. Stabiliți dacă triunghiul ABC este dreptunghic cu $m(\sphericalangle BAC) = 90^\circ$, știind că:

- $AB = 6$ cm, $AC = 8$ cm și $BC = 10$ cm;
- $AB = 5$ cm, $AC = 12$ cm și $BC = 13$ cm;
- $AB = 18$ cm, $AC = 24$ cm și $BC = 30$ cm.

9. Stabiliți dacă triunghiul ABC este dreptunghic cu $m(\sphericalangle BAC) = 90^\circ$, știind că:

- $AB = 12$ cm, $AC = 16$ cm și $BC = 24$ cm;
- $AB = 15$ cm, $AC = 20$ cm și $BC = 25$ cm.

10. Triunghiul dreptunghic ABC , $m(\sphericalangle A) = 90^\circ$, are cateta $AB = 12$ cm și $m(\sphericalangle B) = 60^\circ$. Calculați lungimile segmentelor AC , BC și înălțimea AD .

11. Triunghiul dreptunghic ABC , are înălțimea $AD = 12$ cm și $m(\sphericalangle C) = 30^\circ$. Calculați lungimile segmentelor AC , BC , AB , BD și DC .

12. În triunghiul dreptunghic ABC , $m(\sphericalangle A) = 90^\circ$, se duc înălțimea AD ($D \in (BC)$) și mediana AM , $M \in (BC)$. Știind că $AM = 20$ cm și $m(\sphericalangle DAM) = 30^\circ$ ($AC > AB$), calculați înălțimea AD și laturile triunghiului ABC .

Cuprins

ALGEBRĂ

Capitolul I. CALCUL ALGEBRIC	5
1. Adunarea și scăderea numerelor reale reprezentate prin litere.....	5
2. Înmulțirea și împărțirea numerelor reale reprezentate prin litere.....	10
3. Ridicarea la putere cu exponent număr natural a numerelor reale reprezentate prin litere.....	15
Recapitulare și sistematizare prin teste.....	18
<i>Test de autoevaluare</i>	21
4. Formule de calcul prescurtat.....	23
5. Metode de descompunere în factori.....	27
1.5.1. Metoda factorului comun.....	28
1.5.2. Descompunerea în factori folosind formulele de calcul prescurtat.....	31
1.5.3. Metode combinate de descompunere în factori.....	34
Recapitulare și sistematizare prin teste.....	38
Probleme de matematică aplicată în viața cotidiană.....	40
<i>Test de autoevaluare</i>	41
Capitolul II. REZOLVAREA ECUAȚIEI $x^2 = a, a \in \mathbb{Q}$	43
Probleme de matematică aplicată în viața cotidiană.....	47
Recapitulare și sistematizare prin teste.....	48
Capitolul III. ECUAȚII ȘI PROBLEME CARE SE REZOLVĂ CU AJUTORUL ECUAȚILOR	50
1. Ecuatii de gradul I cu o necunoscută.....	50
3.1.1. Echivalența ecuațiilor.....	51
3.1.2. Ecuatii de gradul I cu o necunoscută. Ecuatii reducibile la ecuații de gradul I cu o necunoscută.....	51
3.1.3. Relația de egalitate în mulțimea numerelor reale. Proprietăți.....	51
2. Probleme care se rezolvă cu ajutorul ecuațiilor.....	58
Probleme de matematică aplicată în viața cotidiană.....	61
Recapitulare și sistematizare prin teste.....	62
<i>Test de autoevaluare</i>	65
Capitolul IV. INECUAȚII DE FORMA $ax + b > 0$ ($<, \leq, \geq$), $a, b \in \mathbb{R}$ și $x \in \mathbb{Z}$ ($a \neq 0$)	67
Probleme de matematică aplicată în viața cotidiană.....	73
Recapitulare și sistematizare prin teste.....	73
<i>Test de autoevaluare</i>	75
Capitolul V. ELEMENTE DE ORGANIZARE A DATELOR	77
1. Produsul cartezian a două mulțimi nevide. Reprezentarea punctelor în plan cu ajutorul sistemului de axe ortogonale. Distanța dintre două puncte din plan.....	77
2. Dependența funcțională. Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale prin tabele, diagrame și grafice.....	83
3. Probabilități. Probabilitatea realizării unor evenimente.....	86

Recapitulare și sistematizare prin teste	88
Probleme de matematică aplicată în viața cotidiană.....	90
<i>Test de autoevaluare</i>	91
GEOMETRIE	
Capitolul I. RELAȚII METRICE ÎN TRIUNGHUL DREPTUNGHIIC	93
Probleme de matematică aplicată în viața cotidiană.....	100
Recapitulare și sistematizare prin teste	101
<i>Test de autoevaluare</i>	103
Capitolul II. NOȚIUNI DE TRIGONOMETRIE	105
Probleme de matematică aplicată în viața cotidiană.....	110
Recapitulare și sistematizare prin teste	111
Capitolul III. ARIA TRIUNGHULUI	113
Capitolul IV. ARIA PATRULATERELOR	119
Probleme de matematică aplicată în viața cotidiană.....	124
Recapitulare și sistematizare prin teste	125
<i>Test de autoevaluare</i>	127
Capitolul V. CERCUL	129
5.1. Pozițiile relative ale unei drepte față de un cerc	130
5.2. Lungimea cercului și aria discului	131
Recapitulare și sistematizare prin teste	137
Capitolul VI. POLIGOANE REGULATE	138
6.1. Poligoane regulate	138
6.2. Latura și apotema unui poligon regulat înscris în cerc	139
6.3. Aria unui poligon regulat.....	139
<i>Test de autoevaluare</i>	141
MODELE DE TEZE SEMESTRIALE	143
RECAPITULARE ȘI EVALUARE FINALĂ	
Exerciții și probleme recapitulative pentru evaluarea finală	150
ALGEBRĂ	150
GEOMETRIE	156
Modele de teste pentru evaluarea finală	160
INDICAȚII ȘI RĂSPUNSURI	165